

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-269658

(43)Date of publication of application : 14.10.1997

(51)Int.CI. G03G 15/08
G03G 15/08
// B65D 83/06

(21)Application number : 08-079161 (71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 01.04.1996 (72)Inventor : HASENAMI SHIGEHIKO

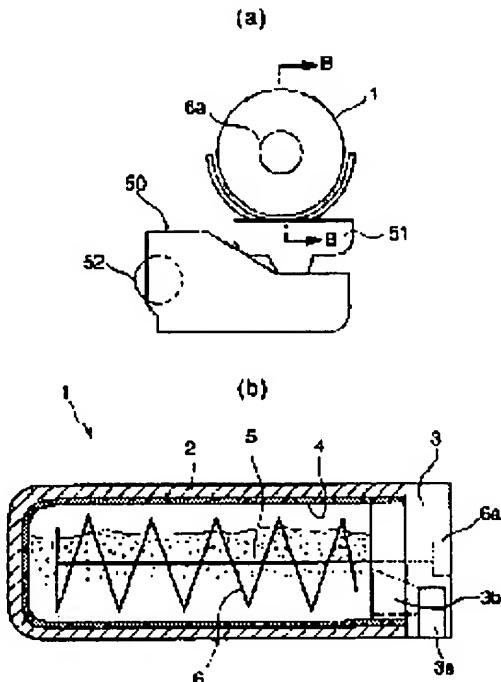
(54) TONER CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a toner cartridge capable of eliminating the need of performing complicated disassembling work and toner removing work at the time of re-utilizing, and moreover, being free from soiling of the inside and outside the device by developer, and realizing re-utilizing with an easiness for handling at a low cost, in a simple constitution.

SOLUTION: This device is composed of the cartridge main body 2 consisting of a hollow structure provided with an opening part on one end side, a cover 3 composing in a cap shape attached to the opening part of the cartridge main body 2 in detachable while provided with a discharging port 3a for the developer replenishment, and the developer container bag 4

approximated as the hollow shape of the cartridge main body 2 while composed in a bag shape provided with the opening capable of connecting to the discharging port 3a of the cover 3, for containing the developer 5 for replenishment attached to the hollow inside in detachably so as to come into contact with its inside wall surface, and composed that after running out of the replenishing developer 5, the cartridge is reutilized by replacing only the used developer container bag 4.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-269658

(43)公開日 平成9年(1997)10月14日

(51)Int.Cl. ^a G 0 3 G 15/08 // B 6 5 D 83/06	識別記号 5 0 6 1 1 2	府内整理番号 F I G 0 3 G 15/08 B 6 5 D 83/06	技術表示箇所 5 0 6 B 1 1 2 Z
---	------------------------	---	---------------------------------

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全7頁)

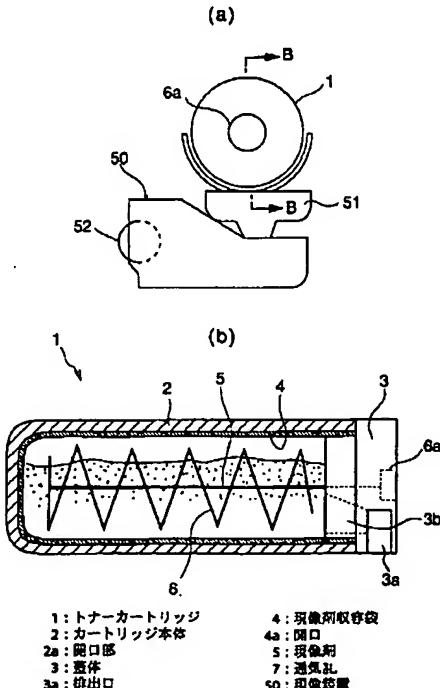
(21)出願番号 特願平8-79161	(71)出願人 000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂二丁目17番22号
(22)出願日 平成8年(1996)4月1日	(72)発明者 長谷波 茂彦 神奈川県海老名市本郷2274番地、富士ゼロックス株式会社内
	(74)代理人 弁理士 中村 智廣 (外2名)

(54)【発明の名称】 トナーカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 簡易な構成からなり、再利用に際して煩雑な分解作業やトナー除去作業を行う必要がなく、しかも、現像剤による機内や機外の汚染がない、取扱い容易で安価な再利用を実現できるトナーカートリッジを提供する。

【解決手段】 一端側に開口部を有する中空構造からなるカートリッジ本体と、カートリッジ本体の開口部に着脱可能に取り付けるとともに現像剤補給用の排出口を有する蓋形状からなる蓋体と、カートリッジ本体の中空形状に近似するとともに蓋体の排出口と連接し得る開口を有する袋形状からなり、カートリッジ本体の中空内にその内壁面と接するように着脱可能に装着されて補給用の現像剤を収容する現像剤収容袋とで構成し、かつ、補給する現像剤が無くなった後においては使用済みの現像剤収容袋のみを交換して再利用するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 静電潜像を現像剤により顕像化する現像装置に着脱可能に装着して現像剤を補給するトナーカートリッジであって、

一端側に開口部を有する中空構造からなるカートリッジ本体と、カートリッジ本体の開口部に着脱可能に取り付けるとともに現像剤補給用の排出口を有する蓋形状からなる蓋体と、カートリッジ本体の中空形状に近似するとともに蓋体の排出口と連接し得る開口を有する袋形状からなり、カートリッジ本体の中空内にその内壁面と接するように着脱可能に装着されて補給用の現像剤を収容する現像剤収容袋とから構成されており、かつ、補給する現像剤が無くなった後においては使用済みの現像剤収容袋のみを交換して再利用することを特徴とするトナーカートリッジ。

【請求項2】 前記現像剤収容袋が、その開口を介して蓋体に着脱可能に取り付けられるとともに蓋体をカートリッジ本体から取り外す際に同時にカートリッジ本体から引き出されるように構成されている請求項1記載のトナーカートリッジ。

【請求項3】 前記カートリッジ本体に、空気の吸い出し又は注入を行うための通気孔を設けてなる請求項1記載のトナーカートリッジ。

【請求項4】 前記カートリッジ本体の中空内壁面と現像剤収容袋の外周面のいずれか一方に、剥離性を有する接着剤を塗布してなる請求項1記載のトナーカートリッジ。

【請求項5】 前記蓋体に、現像剤収容袋内に収容されている現像剤を搬送する回転搬送部材が取り付けられている請求項1～4のいずれかに記載のトナーカートリッジ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、現像装置に着脱可能に装着して使用される、再利用可能なトナーカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、現像装置に着脱可能に装着して現像剤を補給するトナーカートリッジは、その補給用の現像剤がごく少量になった時点で、現像剤が十分に収容されている新しいカートリッジに交換するようになっていいが、そのときに使用済みとなつたカートリッジは廃棄処分されている。

【0003】 ところが、このような使用済みのトナーカートリッジについても、近年注目されている自然環境問題に対処するという観点から、回収して再利用しようとする方向に移行しつつある。

【0004】かかるリサイクル化に対応し得る従来のトナーカートリッジとしては、その使用後において一旦回収して必要な部品単位に分解してから、圧縮エアーや清

掃用部材を用いてカートリッジ本体の内部に付着したトナーや残留トナーを除去し、その後で、一部の構成部品（例えばシール部材など）を交換して再度組み立て直してから再利用するというものがある。

【0005】ところが、この再利用可能なトナーカートリッジでは、上記したような煩わしい分解作業やトナー除去作業が必要になるため、使い勝手が悪く、しかも、そのような作業を要することによりコストアップを招くという不具合がある。

【0006】そこで、本発明者は、再利用に際して上記したような分解作業やトナー除去作業を行う必要がなく、簡易な構成からなる再利用可能なトナーカートリッジを提供すべく銳意研究した結果、現像剤を袋状の部材に収容して取り扱うようにすることが有効になり得ることに着目し、さらに研究を重ねた。

【0007】ちなみに、従来においては、現像剤を袋状の部材に収容して取り扱う技術として次のようなものが提案されている。

【0008】すなわち、実開昭61-36853号公報には、図9に示すように、一端が固定されその他端が巻き取られるように内装されるフィルム部材100を備えた現像剤収納容器110を、現像装置200の後方側に取り付けた技術が示されている。これは、フィルム部材100を現像剤収納容器110の内部空間に沿って遊離自在に展開した状態にして現像剤Tを充填し、かかる収納容器体110を現像剤補給用の開口部120を介して現像装置200に取り付けるようにしたものである。そして、フィルム部材100を巻き取り装置130にて矢印方向に所定の速度で巻き取ることにより、フィルム部材120が開口部140側に移動するため、それに伴つて現像剤Tが押し出されるようにして現像ロール210に供給されるようになっている。

【0009】また、特開昭58-223158号公報には、図10に示すように、弹性薄膜からなる現像剤収容袋300を、現像装置200における現像ロール210の後方側に一成分系現像剤Tを充填した状態で配設した技術が示されている。これは、収容袋300内の現像剤Tを袋の収縮力で現像ロール210側に押圧接触させるようにしたものである。図中の符号310は、現像剤を現像ロールの表面に塗布する塗布ローラである。

【0010】しかしながら、前者の技術では、使用済みの現像剤収納容器体110はその構造上、再利用することが困難であって廃棄せざるを得ないという問題がある。一方、後者の技術では、使用後において現像剤収容袋300に現像剤を補給して再度使用できるため廃棄しなければならないという問題はないものの、その現像剤を現像装置の所定箇所から現像剤収容袋300内に補給する際に現像装置等の機内や機外を現像剤により汚してしまうという問題がある。従って、これらの技術はそのいずれも、上記したような課題（再利用に際して分解作

業やトナー除去作業を行う必要がなく、簡易な構成からなる再利用可能なトナーカートリッジの提供)を解決するために直接利用できるものではない。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記したような従来技術の各種問題点に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、簡易な構成からなり、再利用に際して煩雑な分解作業やトナー除去作業を行う必要がなく、しかも、現像剤による機内や機外の汚染がない、取扱い容易で安価な再利用を実現できるトナーカートリッジを提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明のトナーカートリッジは、静電潜像を現像剤により顕像化する現像装置に着脱可能に装着して現像剤を補給するトナーカートリッジであって、一端側に開口部を有する中空構造からなるカートリッジ本体と、カートリッジ本体の開口部に着脱可能に取り付けるとともに現像剤補給用の排出口を有する蓋形状からなる蓋体と、カートリッジ本体の中空形状に近似するとともに蓋体の排出口と連接し得る開口を有する袋形状からなり、カートリッジ本体の中空内にその内壁面と接するように着脱可能に装着されて補給用の現像剤を収容する現像剤収容袋とから構成されており、かつ、補給する現像剤が無くなった後においては使用済みの現像剤収容袋のみを交換して再利用することを特徴とするものである。ここで、補給する現像剤が無くなったとは、皆無になった状態というよりも、むしろ補給する量としては不十分である程度までごく少量になった状態をいう。

【0013】上記のトナーカートリッジにおいては、現像剤収容袋が、その開口を介して蓋体に着脱可能に取り付けられるとともに蓋体をカートリッジ本体から取り外す際に同時にカートリッジ本体から引き出されるように構成されていることが望ましい。この場合には、再利用時において、現像剤収容袋を蓋体とともにカートリッジ本体から容易に取り外すことができる上に蓋体からも容易に取り外すことができる。これにより、使用済みの現像剤収容袋を取り外して新しい収容袋への交換が極めて容易に行うことができる。

【0014】また、上記カートリッジ本体に、空気の吸い出し又は注入を行うための通気孔を設けてなることが望ましい。この場合には、現像剤収容袋をカートリッジ本体の中空内に挿入した後におけるカートリッジ本体中空内に対する現像剤収容袋の着脱は、その通気孔から空気の吸い出しを行うことにより収容袋を中空内の内壁面に接するように装着することができる一方、その通気孔から空気の注入を行うことにより収容袋を中空内の内壁面から剥がすことができる。

【0015】この通気孔を設けない場合には、上記したカートリッジ本体中空内に対する現像剤収容袋の着脱

は、例えば、カートリッジ本体を加熱して中空内部の空気を膨張させた後に徐冷することにより収容袋を中空内の内壁面に接するように装着することができる一方、加熱した状態で引き抜くことにより収容袋を中空内の内壁面から剥がすことができる。

【0016】また、上記カートリッジ本体の中空内壁面と現像剤収容袋の外周面のいずれか一方に、剥離性を有する接着剤を塗布することが望ましい。この場合には、カートリッジ本体の内壁面と現像剤収容袋の外周面との密着性を確実に高めることができる。

【0017】さらに、上記蓋体は、現像剤収容袋内に収容されている現像剤を搬送する回転搬送部材が取り付けられているものが使用される。この場合には、その回転搬送部材が現像剤収容袋に接触して袋を破損させないように、その収容袋をカートリッジ本体の内壁面に確実に当接させるように装着することが重要となる。また、蓋体は、上記のような回転搬送部材を備えていないものであってもよいが、その場合には、現像剤収容袋内に収容されている現像剤の搬送は、例えば、カートリッジ本体の内壁面に螺旋状に連続して突出するような凸部を形成し、そのカートリッジ全体を回転させることにより行うようにすればよい。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0019】【例1】図1は本発明に係るトナーカートリッジの一例を示すものであり、このトナーカートリッジ1は、同図aに示すように静電潜像を現像剤により顕像化する現像装置50に着脱可能に装着して現像剤を補給するものである。図1aにおいて符号51はカートリッジ1を保持して現像剤をカートリッジから現像装置50側に対して中継して搬送する中間搬送装置(リザーブタンク等を含む)、52は現像ロールである。

【0020】そして、このトナーカートリッジ1は、図1bや図2に示すようにカートリッジ本体2と、蓋体3と、補給用の現像剤を収容する現像剤収容袋4とでその主要部が構成されている。図1bと図2において、符号5は現像剤、6は蓋体3に取り付けられた回転搬送部材である。

【0021】カートリッジ本体2としては、一端側に開口部2aを有する中空構造からなる容器形態のものであれば如何なる構成のものでも使用することができ、本例では、一端を閉じ他端を開口して開口部2aとした円筒形状からなるものを使用している。

【0022】蓋体3としては、カートリッジ本体の開口部2aに着脱可能に取り付けるとともに現像剤補給用の排出口3aを有する蓋形状からなるものであれば如何なる構成のものでも使用することができる。この蓋体3のカートリッジ本体開口部2aへの取り付け方式は、その着脱が容易にできるものであれば特に限定されず、単に

嵌め込む方式をはじめ、係止具により係止させる方式等であってもよい。本例では、開口部2aに嵌め込んで取り付けることができる2段状の円盤体からなり、その一部に現像剤5を補給のために排出する排出口3aを形成した蓋体を使用している。図中において符号3bは、カートリッジ内部と排出口3aとを結ぶ、現像剤搬送路としての貫通路である。

【0023】また、蓋体3には、螺旋形態が形成されるよう折り曲げ加工された線状部材からなる回転搬送部材(例えばアジテータ)6が回転可能に取り付けられている。回転搬送部材6は、その一端側が蓋体3の内部に軸支されているとともにカートリッジ1を装着した際に現像装置又は画像形成装置の回転駆動系と連結するための駆動連結部6aに接続されている。回転搬送部材6は、本例のものに限定されず、収容袋4内に収容されている現像剤を排出側に搬送できるものであれば如何なるものであってもよい。

【0024】現像剤収容袋4としては、カートリッジ本体2の中空形状に近似するとともに蓋体の排出口3aと連接し得る開口4aを有する袋形状からなるものであればよく、本例では、一端が開口した円筒形状からなる袋部材を使用している。この収容袋4は、通常、ポリエチレン等からなる材料にて形成され、特に、収容袋4のカートリッジ本体2への装着を後述する加熱操作により行う場合には、塩化ビニル樹脂等からなる材料にて形成することが好ましい。しかも、現像剤収容袋4は、カートリッジ本体2の中空内にその内壁面2bと接するよう着脱可能に装着されるものである。

【0025】また、この現像剤収容袋4は、図8に示すように、その開口4aを介して蓋体3に着脱可能に取り付けるようになっている。本例では、蓋体3の取付け部側に凹溝部3cを設け、この凹溝部3cにおいて収容袋の開口4aをゴムバンド等の固定具7により絞り込んで密着固定させている(図8)。この収容袋4の蓋体3に対する着脱可能な取付け方式は、本例のものに何ら限定されず、その着脱が容易にできる構成のものであれば如何なるものであってもよい。

【0026】トナーカートリッジ1は、次のようにして組み立てられる。

【0027】まず、図3aに示すように、現像剤収容袋4を、回転搬送部材6を包み込むような状態で、その開口4aを介して蓋体3に装着する。この収容袋4の蓋体3への装着方式は、例えば、図8に示した方式を利用することができますが、もちろん他の方式を利用してもよく、例えば図3aに示すように収容袋の開口開口4aを蓋体3の取付け段部に嵌め込むようにしてもよい。

【0028】次に、この現像剤収容袋4を装着した蓋体3をカートリッジ本体2に取り付ける。すなわち、図3bに示すように、カートリッジ本体2の中空内に現像剤収容袋4を挿入し、蓋体3をカートリッジ本体の開口部

2aに装着する。この時点では、現像剤収容袋4がカートリッジ本体の内壁2bに必ずしも接していない。

【0029】そこで、本例では、蓋体の排出口3aから空気を送り込むことにより、現像剤収容袋4を膨らませてカートリッジ本体の内壁2bに沿わせた状態にした後、その排出口3aを閉じたカートリッジ本体を、収容袋4が溶けない程度の高温の雰囲気下におく。これにより、カートリッジ本体の内壁2bと収容袋4の間にある空気が熱膨張する。この高温状態に所定時間放置させた後、常温状態に戻す。これにより、上記の熱膨張した空気が冷やされる結果、収容袋4がカートリッジ本体の内壁2bに密着した状態になる(図3c)。

【0030】現像剤収容袋4をカートリッジ本体2の中空内に密着状態で装着した後に、現像剤5を蓋体の排出口3aを通して収容袋4内に所定量充填する。これにより、図1bに示すような状態のトナーカートリッジ1が組み立てられる。

【0031】そして、トナーカートリッジ1は、図1aに示すように所定の現像装置50を装備する複写機やプリンター等の画像形成装置に装着される。この装着の際、蓋体3に配設された回転搬送部材6の駆動連結部6bが画像形成装置等の回転駆動系に接続される。装着後は、現像剤の補給タイミングに応じて回転搬送部材6が回転することにより、現像剤収容袋4内に収容された現像剤5が蓋体の排出口3a側に搬送され、その排出口3aから中間搬送装置51等を経て現像装置50に供給される。

【0032】このようなトナーカートリッジ1による現像剤補給がなされ、その現像剤5の残量が少なくなった時点で、そのトナーカートリッジ1は現像剤収容袋4のみを新しいものに交換した後(このとき交換した収容袋に現像剤を充填するのは言うまでもない)、再利用される。

【0033】すなわち、その使用済みになったトナーカートリッジ1から現像剤収容袋4を取り外せばよいが、まず、そのカートリッジ1を一旦高温状態下におき、カートリッジ本体の内壁2bに密着していた現像剤収容袋4をその内壁2bから剥離させる。この後で、蓋体3をカートリッジ本体2から取り外すことにより、その蓋体3とともに現像剤収容袋4がカートリッジ本体2から引き出される。最後に、現像剤収容袋4を蓋体3から取り外す。

【0034】これ以降は、新しい現像剤収容袋4を使用し、再度、トナーカートリッジ1を組み立てればよいが、その組み立ては前記した組み立て作業を同様に繰り返せばよい。つまり、概略的には、新しい現像剤収容袋4を蓋体3に取り付けてカートリッジ本体2に装着した後に密着処理を施し(図3)、最後に現像剤を充填することにより、新たなトナーカートリッジが組み立てられる。そして、その組み立てたカートリッジを画像形成裝

置等に装着することにより、再利用することができる。【0035】このように本例におけるトナーカートリッジは、その再利用に際し、煩雑な分解作業やトナー除去作業を行う必要がなく、しかも、現像剤により機内や機外を汚染する心配もない。また、再利用する際の使用済みカートリッジの取扱いも極めて簡単で便利である。

【0036】[例2] 図4は、本発明に係るトナーカートリッジの他の例を示すものであり、このトナーカートリッジ1は、カートリッジ本体として通気孔7を設けたカートリッジ本体20を使用する以外は前記した例1と同じ構成からなるものである。

【0037】上記の通気孔7は、現像剤収容袋4をカートリッジ本体20の中空内壁20bに密着させたり剥離する際に、カートリッジ本体20の中空内から空気を吸い出したり、或いは、その中空内に空気を注入することができるものであればよい。本例では複数の通気孔7を形成しているが、通気孔7の数や寸法等についてはこれに限定されず適宜設定することができる。

【0038】このトナーカートリッジ1は、現像剤収容袋4をカートリッジ本体20の中空内壁20bに密着させる作業工程が異なる以外は例1とほぼ同じ作業工程により組み立てができる。すなわち、現像剤収容袋4の内壁20bへの密着は、図5に示すように、蓋体3とともに現像剤収容袋4をカートリッジ本体20に装着した後、吸引装置等を用いて通気孔7から収容袋4と内壁20bの間にある空気を吸い込む(矢印P)。これにより、現像剤収容袋4が吸い寄せられるようにしてカートリッジ本体の内壁20bに確実に密着する。

【0039】また、使用済みになったトナーカートリッジ1を再利用する際、そのカートリッジ1を分解して現像剤収容袋4を取り出す場合には、図5に示すように、送風装置等を用いて通気孔7からカートリッジ本体20内に空気を送りこむ(矢印Q)。これにより、カートリッジ本体の内壁20bに密着していた現像剤収容袋4がその内壁20bから容易に剥離される。

【0040】本例2のトナーカートリッジ1によっても、使用済みの現像剤収容袋4を交換するだけで簡単に再利用することができる。しかも、その再利用に際しては、煩雑な分解作業やトナー除去作業を行う必要がなく、現像剤により機内や機外を汚染する心配もない。また、使用済みカートリッジの取扱いも極めて簡単で便利である。

【0041】[例3] 図6は、本発明に係るトナーカートリッジの他の例を示すものであり、このトナーカートリッジ1は、例1や例2における回転搬送部材6を使用せず、また、カートリッジ本体としてその胴部周面に中空内側に突出し、本体の開口部側に向けて螺旋状に連なる搬送用凸条部8を設けたカートリッジ本体21を使用し、さらに、蓋体として回転軸部31を設けた蓋形状からなる蓋体30を使用する以外は前記した例1と同じ構

成からなるものである。

【0042】上記の搬送用凸条部8は、カートリッジ本体21が回転することにより、収容された現像剤5を螺旋方向に応じた一定方向に搬送できるものであればよい。また、蓋体30には、図6に示すように現像剤の排出口30aが設けられている。

【0043】このトナーカートリッジ1は、例1とほぼ同じ作業工程により組み立てができる。特に、現像剤収容袋4をカートリッジ本体21の中空内壁に密着させる作業についても同様にして行うことができる。すなわち、ある高温状態に加熱してから常温に戻せばよい。また、その使用に際しても、画像形成装置等に装着して蓋体30の回転軸部31を回転駆動系に接続し、カートリッジ全体を回転駆動させればよい。

【0044】そして、使用済みになったトナーカートリッジ1を再利用する際、そのカートリッジ1を分解して現像剤収容袋4を取り出す場合には、例1と同様に高温状態下に保持した後に使用済みの現像剤収容袋4を取り外し、新しい現像剤収容袋4に交換する。次いで、現像剤を充填することにより新しいトナーカートリッジを組み立てができる。

【0045】本例3のトナーカートリッジ1によっても、使用済みの現像剤収容袋4を交換するだけで簡単に再利用することができる。しかも、その再利用に際しては、煩雑な分解作業やトナー除去作業を行う必要がなく、現像剤により機内や機外を汚染する心配もない。また、使用済みカートリッジの取扱いも極めて簡単で便利である。

【0046】なお、前記した例1～3において、カートリッジ本体2、20、21の中空内壁面と現像剤収容袋4の外周面のいずれか一方に、剥離性を有する接着剤を塗布することができる。剥離性を有する接着剤とは、接着した後でも容易に剥離することができる特性をもつ接着剤である。そのような接着剤としては、例えば、シリコン樹脂やアクリルゴム等からなる接着剤が使用される。上記したような各例の場合においては、中空内壁面に接着剤を塗布することができる。このように接着剤を塗布することにより、現像剤収容袋のカートリッジ本体の内壁面外に対する密着性を高めることができる。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のトナーカートリッジは、カートリッジ本体と蓋体と現像剤収容袋というきわめて簡易な構成からなっており、その現像剤収容袋を交換するだけで簡単に再利用することができる。そして、その再利用に際しても、従来品のような煩雑な分解作業やトナー除去作業を行う必要がなく、現像剤による機内や機外の汚染もない。このように本発明によれば、使用済みになったトナーカートリッジであっても、簡単な取扱いで、しかも低コストで再利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るトナーカートリッジの一例を示すもので、(a)は現像装置等に装着した状態を示す概念図、(b)は(a)のB-B線に沿う一部断面概念図である。

【図2】 図1に例示のトナーカートリッジの構成部品を示す説明図である。

【図3】 図1に例示のトナーカートリッジの組み立て作業工程を示す説明図である。

【図4】 本発明に係るトナーカートリッジの他の例を示す一部断面概念図である。

【図5】 図4に例示のトナーカートリッジにおける現像剤収容袋の密着作業工程を示す説明図である。

【図6】 本発明に係るトナーカートリッジの他の例を示す一部断面概念図である。

示す一部断面概念図である。

【図7】 図6に例示のトナーカートリッジの外観図である。

【図8】 現像剤収容袋の蓋体への取付け方式例を示す説明図である。

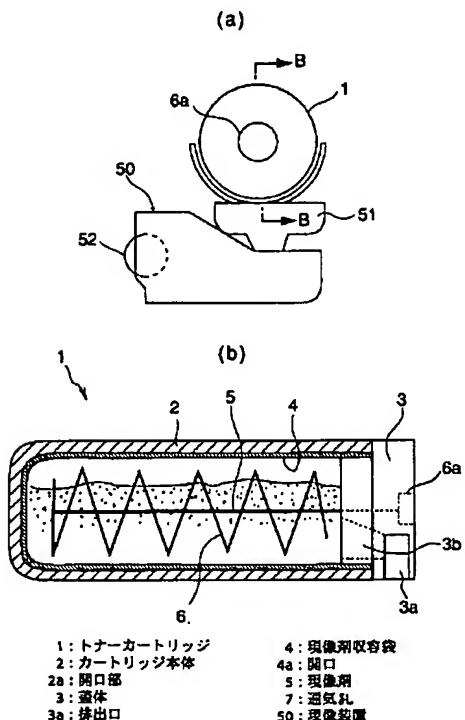
【図9】 現像剤を袋状の部材に収容する従来技術の一例を示す説明図である。

【図10】 現像剤を袋状の部材に収容する従来技術の他例を示す説明図である。

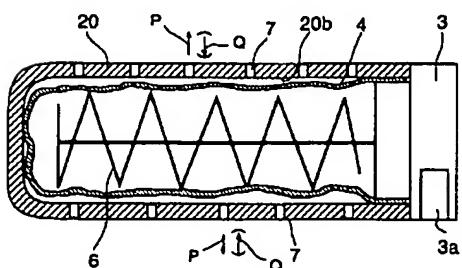
【符号の説明】

1…トナーカートリッジ、2、20、21…カートリッジ本体、2a…開口部3、30…蓋体、3a…排出口、4…現像剤収容袋、4a…開口、5…現像剤、7…通気孔、50…現像装置。

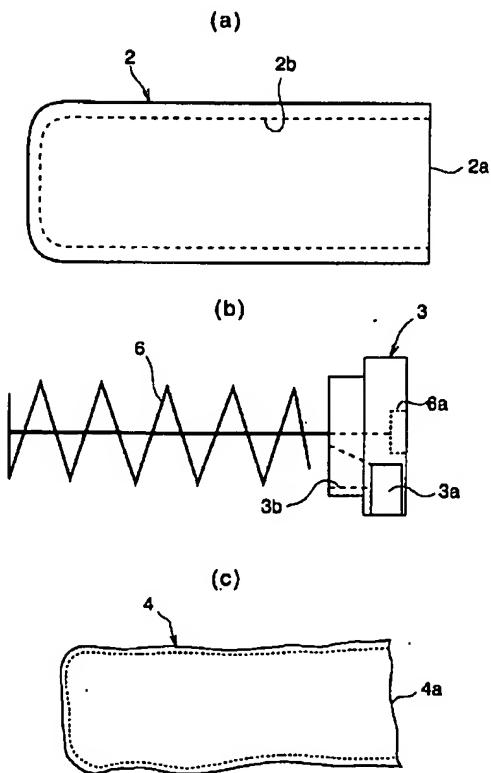
【図1】



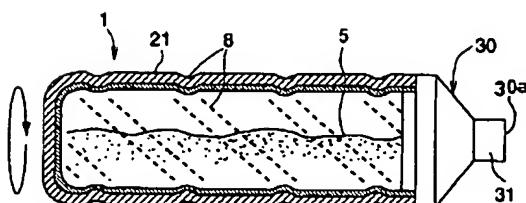
【図5】



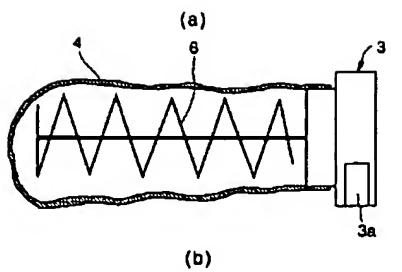
【図2】



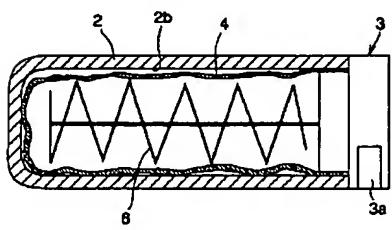
【図6】



【図3】



(a)



2

2b

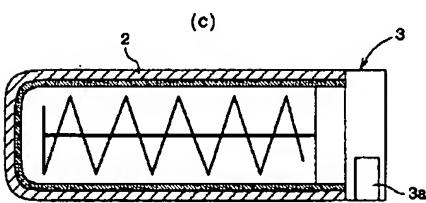
4

6

7

3

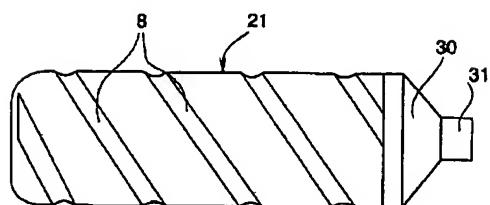
3a



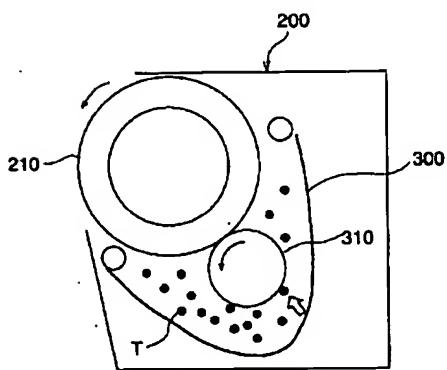
(b)

(c)

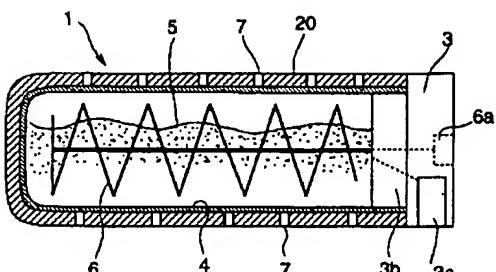
【図7】



【図10】



【図4】



1

5

7

20

3

6a

6

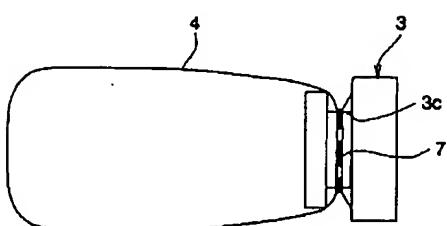
4

7

3b

3a

【図8】



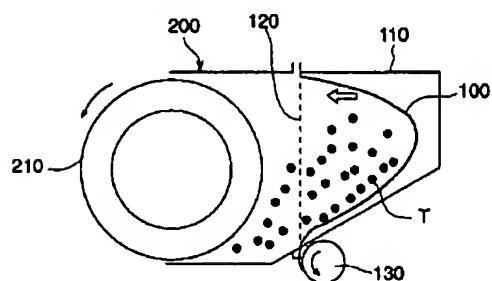
4

3

3c

7

【図9】



200

120

110

100

210

130

T